

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平9-325958

(43)公開日 平成9年(1997)12月16日

(51)Int.Cl. ⁸	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 6 F 17/22			G 0 6 F 15/20	5 1 0 N
3/03	3 8 0		3/03	3 8 0 C
17/21			15/20	5 8 6 J

審査請求 未請求 請求項の数10 O L (全 24 頁)

(21)出願番号 特願平8-143255

(22)出願日 平成8年(1996)6月5日

(71)出願人 000001443

カシオ計算機株式会社

東京都新宿区西新宿2丁目6番1号

(72)発明者 林 哲也

東京都羽村市栄町3丁目2番1号 カシオ

計算機株式会社羽村技術センター内

(74)代理人 弁理士 阪本 紀康

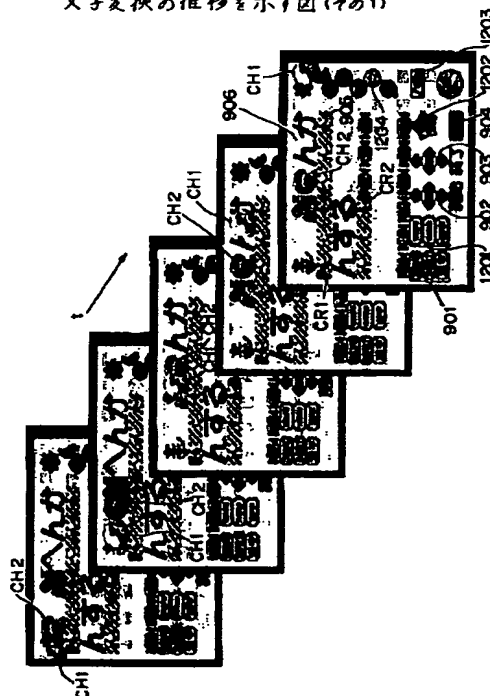
(54)【発明の名称】 画像処理装置、文字変換方法、及び記憶媒体

(57)【要約】

【課題】 変換前後の文字の対応関係をユーザに視覚的に通知し、また、タイトル画面に表示させる情報をユーザが任意に変更できるようにする。

【解決手段】 文字変換画面では、変換前の文字列は表示領域905に、変換後の文字列は表示領域906に表示される。それらの文字列は、行単位で1文字ずつ対応させて表示されている。文字列“もじをへんかんする”を変換範囲に指定し、絵文字変換ボタン1202をクリックすると、それに対応する絵文字の文字列は、1文字ずつ、ハムスタCH1により配置すべき位置に選ばれる。変換前の文字列“へん”に対応する絵文字CH2は、文字“へ”の上方に選ばれて配置される。その絵文字CH2を配置した後は、その隣に配置されている余分な文字“ん”は壊されて画面上から消される。

文字変換の推移を示す図(7の1)



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 第 1 の種類で入力された文字、或いは文字列を、記憶手段に記憶されている辞書を検索して、ユーザが指定した第 2 の種類の文字、或いは文字列に変換して表示させる画像処理装置であって、前記辞書を検索して、前記第 1 の種類で入力された文字、或いは文字列に対応する第 2 の種類の文字、或いは文字列を抽出する抽出手段と、前記抽出手段が抽出した前記第 2 の種類の文字、或いは文字列を 1 文字ずつ表示させる表示制御手段と、を具備したことを特徴とする画像処理装置。

【請求項 2】 前記表示制御手段は、前記第 2 の種類の文字、或いは文字列を 1 文字ずつ、それをアニメーションさせて表示させるべき位置に表示させる、ことを特徴とする請求項 1 記載の画像処理装置。

【請求項 3】 第 1 の種類で入力された文字、或いは文字列を、記憶手段に記憶されている辞書を検索して、ユーザが指定した第 2 の種類の文字、或いは文字列に変換して表示させる画像処理装置であって、前記辞書を検索して、前記第 1 の種類で入力された文字、或いは文字列に対応する第 2 の種類の文字、或いは文字列を抽出する抽出手段と、前記抽出手段が抽出した前記第 2 の種類の文字、或いは文字列をアニメーションさせて表示させる表示制御手段と、を具備したことを特徴とする画像処理装置。

【請求項 4】 少なくとも起動時に、システムに関する情報をタイトル画面として表示手段に表示させる画像処理装置であって、ユーザが情報を入力するための入力手段と、前記タイトル画面に表示させる項目の情報を登録する登録モードを設定するためのモード設定手段と、前記モード設定手段により登録モードが設定された場合、ユーザが前記入力手段を用いて入力した情報を記憶手段に記憶させる登録手段と、前記登録手段により記憶手段に記憶された情報を用いて前記タイトル画面を表示させる表示制御手段と、を具備したことを特徴とする画像処理装置。

【請求項 5】 第 1 の種類で入力された文字、或いは文字列を、ユーザが指定した第 2 の種類の文字、或いは文字列に変換して表示する方法であって、用意されている辞書を検索して、前記第 1 の種類で入力された文字、或いは文字列に対応する第 2 の種類の文字、或いは文字列を抽出し、該抽出した第 2 の種類の文字、或いは文字列を 1 文字ずつ表示させる、ことを特徴とする文字変換方法。

【請求項 6】 前記抽出した第 2 の種類の文字、或いは文字列の表示を、アニメーションさせながら行う、ことを特徴とする請求項 5 記載の文字変換方法。

【請求項 7】 第 1 の種類で入力された文字、或いは文字列を、ユーザが指定した第 2 の種類の文字、或いは文字列に変換して表示する方法であって、用意されている辞書を検索して、前記第 1 の種類で入力された文字、或いは文字列に対応する第 2 の種類の文字、或いは文字列を抽出し、該抽出した第 2 の種類の文字、或いは文字列をアニメーションさせて表示させる、ことを特徴とする文字変換方法。

10 【請求項 8】 ユーザが第 1 の種類で文字を入力するための入力機能と、用意されている辞書を検索して、前記第 1 の種類で入力された文字、或いは文字列に対応する第 2 の種類の文字、或いは文字列を抽出する抽出機能と、該抽出した第 2 の種類の文字、或いは文字列を 1 文字ずつ表示させる表示機能と、を備えたプログラムを格納したことを特徴とする記憶媒体。

20 【請求項 9】 ユーザが第 1 の種類で文字を入力するための入力機能と、用意されている辞書を検索して、前記第 1 の種類で入力された文字、或いは文字列に対応する第 2 の種類の文字、或いは文字列を抽出する抽出機能と、該抽出した第 2 の種類の文字、或いは文字列をアニメーションさせて表示させる表示機能と、を備えたプログラムを格納したことを特徴とする記憶媒体。

30 【請求項 10】 ユーザが情報を入力するための入力機能と、前記入力機能により入力される情報を、ユーザが随時登録するための登録機能と、前記登録機能によって登録された情報を、システムに関する項目の情報が表示されるタイトル画面の項目の一つとして、該タイトル画面に表示させる表示機能と、を備えたプログラムを格納したことを特徴とする記憶媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、入力された文字列を他の文字列に変換する技術、及び、ユーザが所望する情報を任意に表示させるための技術に関する。

【0002】

【従来の技術および発明が解決しようとする課題】 現在、ワードプロセッサ（以降、ワープロと記す）は、オフィスオートメーションの主役として用いられている。そのワープロは、オフィス等における作業効率の向上を支援するものであり、その基本的な機能は、入力機能、編集機能、記憶機能、及び出力機能の 4 つに分けることができる。

50 【0003】 上記基本的な機能のなかの入力機能は、ユ

3

ユーザがキーボード等に対して行った操作に応じて、ユーザが所望する内容で情報を取り込み、それを表示画面上に表示することが主な機能である。この入力機能により、キーボード等への操作により仮名（ひらがなやカタカナ）で入力された情報は、その後の操作内容に応じて、そのまま、或いはユーザが所望する種類の文字（漢字や記号、英字、数字等）に変換されて保持される。

【0004】上記の変換としては、仮名を漢字に変換する仮名漢字変換が最も多く利用される。その仮名漢字変換を行う方式には幾つかの種類があり、普通、ユーザが所望の方式を選択できるようになっている。しかし、その方式としては、文書作成の効率が良いことから、一般に、長い文章でもそれを文節に区切って各文節単位で仮名を漢字に変換する連文節変換方式が選択される。

【0005】仮名漢字変換による仮名から漢字への置き換えは、普通、瞬時に行われる。しかし、このように瞬時に置き換えが行われると、仮名とそれに置き換えられた漢字の関係が判らないため、置き換えられた漢字をユーザが正確に知らない等の場合には、その漢字の読み（仮名）をその変換からユーザは知ることができないという問題点があった。近年では、CPU（Central Processing Unit）の処理速度の向上や、文節分析・文法解析の手法の進歩等の理由により、長い文章の変換に要する時間も極めて短くなっている。

【0006】ワープロには、仮名を入力すればそれを自動的に漢字に変換することから、正確に覚えていない漢字を使った文書を容易に作成することができるという反面、文書を作成しても漢字を覚えにくいという不具合がある。最近では、社会の電子化が急速に進んでいることもあって、子供のころから電子機器にふれさせ、その操作を覚えさせる方針を教育に採用する学校も増えている。その子供にとって上記不具合は特に深刻であり、その解消、或いは低減が望まれていた。

【0007】ところで、現在では、パーソナルコンピュータ（以降、パソコンと記す）にロード（セットアップ）して用いるソフトウェア（アプリケーション）が数多く開発され、市場に出荷されている。ワープロ機能を備えたソフトウェア（ワープロソフト）も数多く開発されている。

【0008】上記アプリケーションのなかには、それを起動させると、そのタイトル等の情報を画面に一時的に表示するものがある。しかし、その表示する情報は、予め設定された情報だけであり、ユーザが任意に変更できなかった。

【0009】上記情報として、そのアプリケーションをパソコンにセットアップする際に登録したユーザ名を表示させることも多い。しかし、そのユーザ名は、通常、そのアプリケーションのセットアッププログラムを初めて起動した際に登録（入力）したものであり、アプリケーションをセットアップした後は、ユーザはそれを任意

4

に変更することができなかった。

【0010】起動時に表示させる情報としては、上記アプリケーションのタイトル、ユーザ名以外にもあるが、アプリケーションのタイトルが表示されることが多いことから、以降、それが表示される画面をタイトル画面と呼ぶことにする。

【0011】本発明の第1の課題は、変換前後の文字の対応関係をユーザに視覚的に通知することにある。本発明の第2の課題は、タイトル画面に表示させる情報をユーザが任意に変更できるようにすることにある。

【0012】

【課題を解決するための手段】本発明の第1の態様の画像処理装置は、第1の種類で入力された文字、或いは文字列を、記憶手段に記憶されている辞書を検索して、ユーザが指定した第2の種類文字、或いは文字列に変換して表示させるものであり、辞書を検索して、第1の種類で入力された文字、或いは文字列に対応する第2の種類文字、或いは文字列を抽出する抽出手段と、抽出手段が抽出した第2の種類文字、或いは文字列を1文字ずつ表示させる表示制御手段と、を具備する。

【0013】上記の構成において、表示制御手段は、第2の種類文字、或いは文字列を1文字ずつ、それをアニメーションさせて表示させるべき位置に表示させる、ことが望ましい。

【0014】本発明の第2の態様の画像処理装置は、第1の種類で入力された文字、或いは文字列を、記憶手段に記憶されている辞書を検索して、ユーザが指定した第2の種類文字、或いは文字列に変換して表示させるものであり、辞書を検索して、第1の種類で入力された文字、或いは文字列に対応する第2の種類文字、或いは文字列を抽出する抽出手段と、抽出手段が抽出した第2の種類文字、或いは文字列をアニメーションさせて表示させる表示制御手段と、を具備する。

【0015】本発明の第3の態様の画像処理装置は、少なくとも起動時に、システムに関する情報をタイトル画面として表示手段に表示させるものであり、ユーザが情報を入力するための入力手段と、タイトル画面に表示させる項目の情報を登録する登録モードを設定するためのモード設定手段と、モード設定手段により登録モードが設定された場合、ユーザが入力手段を用いて入力した情報を記憶手段に記憶させる登録手段と、登録手段により記憶手段に記憶された情報を用いてタイトル画面を表示させる表示制御手段と、を具備する。

【0016】本発明の第1の態様の文字変換方法は、第1の種類で入力された文字、或いは文字列を、ユーザが指定した第2の種類文字、或いは文字列に変換して表示することを前提としており、用意されている辞書を検索して、第1の種類で入力された文字、或いは文字列に対応する第2の種類文字、或いは文字列を抽出し、該抽出した第2の種類文字、或いは文字列を1文字ずつ

表示させる。

【0017】なお、上記抽出した第2の種類の文字、或いは文字列の表示は、アニメーションさせながら行う、ことが望ましい。本発明の第2の態様の文字変換方法は、第1の種類で入力された文字、或いは文字列を、ユーザが指定した第2の種類の文字、或いは文字列に変換して表示することを前提としており、用意されている辞書を検索して、第1の種類で入力された文字、或いは文字列に対応する第2の種類の文字、或いは文字列を抽出し、この抽出した第2の種類の文字、或いは文字列をアニメーションさせて表示させる。

【0018】本発明の第1の態様の記憶媒体は、ユーザが第1の種類で文字を入力するための入力機能と、用意されている辞書を検索して、第1の種類で入力された文字、或いは文字列に対応する第2の種類の文字、或いは文字列を抽出する抽出機能と、該抽出した第2の種類の文字、或いは文字列を1文字ずつ表示させる表示機能と、を備えたプログラムを格納している。

【0019】本発明の第2の態様の記憶媒体は、ユーザが第1の種類で文字を入力するための入力機能と、用意されている辞書を検索して、第1の種類で入力された文字、或いは文字列に対応する第2の種類の文字、或いは文字列を抽出する抽出機能と、該抽出した第2の種類の文字、或いは文字列をアニメーションさせて表示させる表示機能と、を備えたプログラムを格納している。

【0020】本発明の第3の態様の記憶媒体は、ユーザが情報を入力するための入力機能と、入力機能により入力される情報を、ユーザが随時登録するための登録機能と、登録機能によって登録された情報を、システムに関する項目の情報が表示されるタイトル画面の項目の一つとして、該タイトル画面に表示させる表示機能と、を備えたプログラムを格納している。

【0021】本発明は、第1の種類で入力された文字、或いは文字列に対応する第2の種類の文字、或いは文字列を表示する際に、第2の種類の文字、或いは文字列を1文字ずつ表示させる。

【0022】これにより、第1の種類の文字を第2の種類の文字に置き換えるか否かに係わらず、第2の種類の1文字に対応する第1の種類の文字、或いは文字列の対応関係が視覚的にユーザに通知される。

【0023】本発明は、第1の種類で入力された文字、或いは文字列に対応する第2の種類の文字、或いは文字列をアニメーションさせて表示させる。これにより、ユーザは、文書等の作成を視覚的に楽しみながら行えるようになる。

【0024】本発明は、タイトル画面に表示される項目の少なくとも一つの情報を登録するためのモードを用意し、そのモードが設定された場合、ユーザが新たに入力した情報を登録する。

【0025】これにより、ユーザは、タイトル画面に表

示される情報を任意、且つ随時変更（カスタマイズ）させることが可能となり、所望のタイトル画面を表示させることが可能となる。

【0026】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照しながら、本発明の実施の形態につき詳細に説明する。

<第1の実施の形態>

・本実施の形態の外観

図1は、本発明の実施の形態の外観図であり、プリンタ付き画像描画装置として実施される。その機能としては、ワープロ機能、似顔絵作成機能の他に、占い、スケジュール等の各種機能を備えている。

【0027】この装置の筐体上には、用紙カセットが挿入されるカセット部101、用紙カセットを取り出すためのカセットイジェクトボタン102、オーディオ出力端子103、ビデオ出力端子104、印刷濃度を調整するための印刷濃度ボリューム105、印刷された用紙を切るための用紙カッター106、電源スイッチ107と、図2及び図3を参照して後述するコントロールパッド313及びプリンタ部312などが備えられている。

・コントロールパッドの外観図

図2は、図1のコントロールパッド313の外観図である。コントロールパッド313上には、SELスイッチ201、ENTERスイッチ202、及び上下左右スイッチ203～206が備えられている。

・回路の全体構成

図3は、第1の実施の形態が適用されたシステムの全体回路構成図である。この図3に示すシステムにおいて、テレビ311の他は、図1に示す筐体の内部に構成されている。

【0028】VDP（ビデオディスプレイプロセッサ）302は、スプライト（オブジェクト）、バックグラウンド等に関する画像処理を制御する。本実施の形態では、画像を単位図形要素に分け、それぞれの図形要素の描画位置、描画手法等を指定することで画像を描画する方式（スプライト方式）を採用している。

【0029】SRAM（スタティックRAM）303は、上記図形要素であるスプライト（オブジェクト）及びバックグラウンドの画像データを格納する。DPRAM304（デュアルポートRAM）304は、同じく図形要素であるビットマップの画像データを格納する。SRAM303及びDPRAM304は、VDP302からアクセスされる。

【0030】音源処理回路305は、画像と共に発音される楽音のサウンドデータを生成する。サウンドRAM306は、音源処理回路305が処理する楽音波形データ及びそれらの制御データを格納する。

【0031】プログラム/データROM307は、CPU301が実行するプログラム及びそのプログラムの実行時に使用される辞書を含む各種データを格納する。C

7

PU301は、このプログラムに従って、ワークRAM 308を使用しながら、VDP302及び音源処理回路 305を制御する。

【0032】エンコーダ309は、VDP302から送られてくるRGBアナログ映像信号をテレビ規格の映像信号（NTSC信号）に変換する。D/A変換器310は、音源処理回路305から送られてくるデジタルのサウンドデータをアナログのサウンド信号に変換する。

【0033】テレビ311は、エンコーダ309から図1のビデオ出力端子104を介して出力される映像信号及びD/A変換器310から図1のオーディオ出力端子103を介して出力されるサウンド信号を再生する。

【0034】プリンタ部312は、テレビ311に表示されている画像を印刷する。コントロールパッド313は、図2に示される外観を有しており、ユーザに、各種操作を行わせる。

・回路の全体的な概略動作

CPU301は、プログラム/データROM307から読み出したプログラムを実行することで、ワークRAM 308を使用しながら、コントロールパッド313に対して行われたスイッチ操作を検出し、VDP302、音源処理回路305、及びプリンタ部312を制御する。

【0035】プログラム/データROM307には、画像を構成するスプライト（オブジェクト）、ビットマップ、バックグラウンドの各図形要素（部分画像）の画像（グラフィック）データが格納されている。スプライト（オブジェクト）は、主として動く（形状の変化を含む）キャラクタを表現するためのパーツ、ビットマップは、固定的に画面に配置されるキャラクタを表現するためのパーツ、バックグラウンドは、背景を表現するためのパーツである。ひらがなやカタカナ、漢字、記号といった文字（キャラクタ）は、スプライト（オブジェクト）の画像データとしてROM307に格納されている。漢字や記号、絵文字等には、その読み方の情報が合わせて格納され、辞書となっている。

【0036】上記したように、本実施の形態が適用された画像描画装置には各種の機能が搭載されている。詳細な説明は省略するが、例えばその機能（モード）はコントロールパッド313の上下左右スイッチ203～206、SELスイッチ201、及びENTERスイッチ202を操作することで任意に選択できるようになっている。

【0037】CPU301は、ユーザが機能（モード）を選択すると、それに応じた画面をテレビ311に表示させるために、ROM307から表示に用いる画像（グラフィック）データをVDP302に転送する。その一方では、音源処理回路305に、音楽、効果音等を演奏させるための発音命令を生成して出力する。その後は、コントロールパッド313に対してユーザが行った操作に応じて、必要な画像（グラフィック）データをプログ

8

ラム/データROM307から読み出してVDP302への転送、及び発音命令を生成して音源処理回路305への出力を随時行う。

【0038】本実施の形態では、図2の電源スイッチ107がONされた場合、或いは所定期間コントロールパッド313の操作が行われなかった場合、装置のインフォメーションであるタイトル画面をアニメーション表示するようにしている。それらの場合には、CPU301はプログラム/データROM307からタイトル画面用の画像（グラフィック）データを読み出し、それを加工してVDP302に転送する。

【0039】VDP302は、CPU301から転送された画像（グラフィック）データを、その種類別に所定の形式でSRAM303、或いはDP-RAM304に格納する。SRAM303、及びDP-RAM304に格納された画像（グラフィック）データを用いて、表示させる画像のRGBアナログ映像信号を1走査線毎に生成する。

【0040】VDP302が生成したRGBアナログ映像信号は、エンコーダ309に出力される。エンコーダ309は、この映像信号で表現される画像をテレビ311の画面上に表示させるために、その映像信号をテレビ規格であるNTSC方式の映像信号に変換した後、図1に示すビデオ出力端子104を介してテレビ311に出力する。このテレビ311は、画面をラスト走査することで、画面上に画像を描画する。

・VDP302の構成

図4は、VDP302の構成図である。

【0041】このVDP302は、上記したように、表示させる画像のRGBデータを生成することにより、テレビ311への画面表示を制御する。その構成としては、以下のものを備える。

【0042】先ず、CPUインタフェース部401は、CPU301との間のデータ転送時におけるインタフェースを制御する。SRAMインタフェース部402は、後述するオブジェクトジェネレータ部404、及びバックグラウンドジェネレータ部405が、SRAM303に格納されているスプライト（オブジェクト）又はバックグラウンド（背景）の画像（グラフィック）データをアクセスする場合のインタフェースを制御する。また、CPU301から転送されたスプライト（オブジェクト）、バックグラウンドの画像（グラフィック）データを、CPUインタフェース部401、データバス417を介して受け取り、CPU301がCPUインタフェース部401、アドレスバス416を介して指定したアドレスに従ってSRAM303にそれらを格納する。

【0043】DP-RAMインターフェイス部403は、後述するビットマップジェネレータ部406がDP-RAM304に格納されているビットマップの画像（グラフィック）データをアクセスする場合のインター

フェイスを制御する。

【0044】オブジェクトジェネレータ部404、及びバックグラウンドジェネレータ部405は、各水平期間毎に、SRAM303から、次の水平表示期間内の各ドットの表示座標に配置されるスプライト（オブジェクト）、或いはバックグラウンドの画像（グラフィック）データを読み込み、それぞれの内部のバッファに格納する。

【0045】オブジェクトアトリビュートメモリ（OAM）部407は、SRAM303に格納されているスプライト（オブジェクト）の表示座標を格納する。この表示座標は、オブジェクトジェネレータ部404が、SRAM303からSRAMインタフェース部402を介してスプライト（オブジェクト）の画像（グラフィック）データを読み出すときのタイミングに対応する。オブジェクトジェネレータ部404は、各スプライト（オブジェクト）の表示座標に従い、SRAM303からSRAMインタフェース部402を介して対象とするスプライト（オブジェクト）の画像（グラフィック）データの読み出しを行う。

【0046】ビットマップジェネレータ部406は、各水平期間毎に、DP-RAM304から、次の水平表示期間内の各ドットの表示座標に配置されるビットマップの画像（グラフィック）データを読み込み、その内部のバッファに格納する。

【0047】上記各ジェネレータ部404～406が画像（グラフィック）データの格納用に備えたバッファは、それぞれ一つ一つが仮想的な表示面を形成するために用いられる。各表示面が重ねられたものが画面に表示される。各表示面には予めプライオリティが設定され、各表示面の表示の有無は、各表示面の表示の有無を1ビットで指定する不図示の表示制御レジスタで管理される。その表示制御レジスタが保持する内容は、CPU301により設定される。

【0048】プライオリティコントローラ部408は、各水平表示期間内に対応している各ドット毎に、オブジェクトジェネレータ部404、バックグラウンドジェネレータ部405、或いはビットマップジェネレータ部406がそれぞれ出力した色コードのうちの1つを、予め定められたプライオリティ（優先順位）、及び表示制御レジスタに保持されている内容に従って選択して出力する。

【0049】カラーlookupアップテーブル部406は、各色コードに割り当てられたR（赤）、G（緑）、B（青）のデジタルデータ（RGBデータ）を各色コード毎にテーブル形式で格納しており、プライオリティコントローラ部408が出力した色コードに割り当てられているRGBデータを選択してRGB D/A変換部410、及びRGBバッファ部415に出力する。

【0050】RGB D/A変換部410は、カラー

ックアップテーブル部409が出力したRGBデジタルデータをRGBアナログ映像信号に変換して出力する。オシレータ部411は、VDP302の各部が動作するうえで必要な各種クロックを生成する。

【0051】水平／垂直同期カウンタ部412は、オシレータ部411が出力するクロックに従って、画像表示に必要な水平同期カウンタ値（水平同期信号）及び垂直同期カウンタ値（垂直同期信号）を生成するためのカウンタ回路である。

【0052】デコーダ部413は、水平／垂直同期カウンタ部412が出力するカウンタ値から水平同期カウンタ値及び垂直同期カウンタ値をデコードし、VDP302内の各部に供給する。

【0053】ビデオ信号ジェネレータ部414は、デコーダ部413が出力する水平同期カウンタ値及び垂直同期カウンタ値から、エンコーダ309が必要とするビデオ信号を生成し、エンコーダ309に供給する。

【0054】RGBバッファ415は、カラーlookupアップテーブル部409が出力したRGBデータを、テレビ311上の表示画面の1ライン分だけ格納する。そのRGBデータは、データバス417、CPUインターフェイス部401を介してプリンタ部312に転送され、用紙上に印刷される。

・コントロールパッド313の操作方法

次に、上述の構成を有する本システムにおいて、コントロールパッド313の操作方法について説明する。

【0055】本システムでは、テレビ311の画面に各種アイコン類を表示し、そのアイコン類を選択することでコマンド等を入力する、いわゆるGUI（グラフィカル・ユーザ・インターフェイス）を採用している。このため、ユーザのコントロールパッド313への操作は、テレビ311の画面を見ながら行うものである。

【0056】ところで、上記したように、本システムには多様な機能（モード）が搭載されている。しかし、その大部分の機能は本発明には特に関連しない。このため、本発明に特に関連する文字の入力、及びその変換を行うための操作方法のみを詳細に説明することにする。

【0057】その文字入力・変換は、主に、所有者名（ユーザ名）を入力（登録）するモード（以降、所有者名登録モードと呼ぶ）と、文書を作成するモード（以下、文字変換モード、或いはワープロモードと呼ぶ）で行われる。このことから、これらのモード時における操作方法を項目に分けて以下に説明する。

（1）所有者名登録モード時の操作方法

先ず、所有者名登録モード、文字変換モードを含む各種機能（モード）を設定するための操作方法について説明しておく。

【0058】ユーザが機能（モード）を選択していない場合、CPU301は、テレビ311にユーザが機能

(モード)を選択するための画面(基本システム画面)を表示させている。その基本システム画面には、各機能(モード)を選択するための選択アイコンが複数配置され、また、各種コマンドアイコンが複数配置されている。このときにSELスイッチ201は、現在選択されているアイコンを示す強調表示を選択アイコンからコマンドアイコンに、或いはコマンドアイコンから選択アイコンに切り換えるといったことに用いられる。

【0059】複数の選択アイコンの何れかが強調表示されていた場合には、上下左右スイッチ203～206を操作することで、選択する選択アイコンを変更することができる。このとき、上下スイッチ203、204を操作すると、表示させる選択アイコンを切り換えることができ、左右スイッチ205、206を操作すると、強調表示させる選択アイコンを隣の選択アイコンに変更させることができる。

【0060】ユーザは、上下左右スイッチ203～206を操作して所望の機能(モード)の選択アイコンを強調表示させた後、ENTERスイッチ202を操作することで(選択アイコンをクリックすることで)、その所

望のモードを設定することができる。

【0061】次に、所有者登録モード時における操作方法について説明する。図8は、所有者名入力画面を示す図である。この入力画面は、ユーザが所有者名登録モードを選択した後に表示され、タイトル画面に表示させる情報の読みを仮名入力するためのものである。

【0062】図8に示すように、所有者名入力画面には、入力された文字が表示される表示領域の下方に仮名入力を行うための文字ボタン群801が配置されている他に、仮名入力した文字を削除するための削除ボタン802、入力された文字列に新たに文字を挿入するための挿入ボタン803、次に文字が入力される位置を示すカーソルCRを移動させるための上下左右ボタン803～807、後述する所有者用文字変換画面に表示を切り換えるための切替ボタン808等が各々所定の位置に配置されている。

【0063】これら各種ボタンにより、ユーザは以下のような入力作業を行うことができる。この入力画面に表示されているマウスカーソルMCは、コントロールパッド313の上下左右スイッチ203～206への操作に応じて画面上を移動する。ユーザがマウスカーソルMCを所望の文字ボタン上に重ねた状態でENTERスイッチ202を操作すると(文字ボタンをクリックすると)、その表示領域中のカーソルCRが表示されている位置にその文字ボタンに割り当てられている文字を表示させる、即ち入力することができる。

【0064】マウスカーソルMCを削除ボタン802に重ねてENTERスイッチ202を操作すると(削除ボタン802をクリックすると)、カーソルCRが表示されている位置の文字が一字削除され、それより後ろに入

力されている文字はその削除に合わせて前に移動する。マウスカーソルMCを挿入ボタン803に重ねてENTERスイッチ202を操作した場合には(挿入ボタン803をクリックした場合には)、カーソルCRが表示されている位置より後ろの文字を一字分後ろに移動させることができる。

【0065】文字ボタン群801、及び各種ボタン802～807には、上述した機能が割り当てられている。ユーザは、これらを必要に応じて使い分けながら、所有者名(或いは所望の情報)を入力する。

【0066】マウスカーソルMCを切替ボタン808に重ねた状態でENTERスイッチ202を操作すると(切替ボタン808をクリックすると)、所有者名入力画面から所有者名用変換画面に切り換えることができる。その所有者名用変換画面は、所有者名入力画面で入力された文字を、所望の種類の文字に変換する作業用の画面である。

【0067】図9は、上記所有者名用変換画面を示す図である。その変換画面上には、図9に示すように、所有者名入力画面で仮名入力された文字の変換方式を指定するための変換ボタン群901、変換開始位置を指定するための上下左右ボタン群902、変換終了位置を指定するための上下左右ボタン群903、所有者名入力画面に戻るための戻るボタン904等がそれぞれ所定の位置に配置されている。

【0068】所有者名入力画面で仮名入力された文字とそれの変換後の文字は、それぞれ、別に用意した表示領域905、906に分けて表示される。これら表示領域905、906は、図9に示すように、1行単位で上下方向に交互に積み重ねたように配置されている。変換前の文字と変換後の文字は、1行単位で対応させて表示される。即ち、ある表示領域905に表示されている1行の変換前の文字(文字列)は、その変換後の文字数に係わらず、その表示領域905の上隣の表示領域906にのみ表示される。

【0069】次に、上記所有者名用変換画面上で文字を変換させる操作方法について説明する。その文字の変換は、文字変換する範囲を指定した後、変換後の文字の種類を指定することで行われる。

【0070】所有者名用変換画面を呼び出した直後には、表示領域906には仮名入力された変換前の文字がそのまま大文字で表示されている。その変換前の文字を常に表示する表示領域905には、範囲指定用のカーソルCR1、CR2が表示されている。カーソルCR1は、範囲の開始位置を指定するためのものであり、他方のカーソルCR2は、範囲の終了位置を指定するためのものである。これらのカーソルCR1、CR2は、それぞれ、上下左右ボタン群902、903へのクリック操作に応じて表示領域905内を移動する。

【0071】ユーザは、上下左右ボタン群902、90

3へのクリック操作を行うことで範囲を指定した後、変換ボタン群901のなかの何れか一つをクリックする。この変換ボタンへのクリックを行うことで、その範囲内の文字(文字列)は、そのクリックされた変換ボタンに割り当てた種類の文字(文字列)に変換される。具体的には、“ひらがな”、“カタカナ”、“漢字”の何れかに変換される。“ひらがな”、或いは“カタカナ”の変換ボタンをクリックした場合、そのクリックにより、指定した範囲の文字の変換は完了する。

【0072】周知のように、漢字には読みが幾通りもあることが珍しくない。言い換えれば読みが同じ漢字(同音異義語)が多数存在することも多い。このようなことから、“漢字”の変換ボタンでは、指定された範囲内の文字(文字列)に対応する漢字が複数存在する場合、それをクリックする度に、それらの漢字を所定の順序でサイクリックに切り換えて表示させている。このため、ユーザは、“漢字”の変換ボタンをクリックした場合、そのクリックを必要に応じて繰り返し行うことで、所望の漢字を表示させることができる。図9に示す例は、“てつや”と入力した文字を、漢字の“哲也”に変換したものである。

【0073】上記したような操作を行い、仮名入力した文字の変換を完了した場合、或いは文字の入力を変更したい場合には、戻るボタン904をクリックすることで、所有者名入力画面に画面表示を切り換えることができる。ユーザは、仮名入力した文字の変換を完了した場合、例えば所有者名入力画面に配置されている所定のボタンをクリックすることで、基本システム画面に画面表示を切り換えることができる。

【0074】基本システム画面に画面表示を切り換えると、即ち所有者名登録モードを終了させると、所有者名用文字変換画面で文字変換させた後の文字が自動的に登録される。その登録された文字は、図1に示す装置の所有者を表す情報として、タイトル画面に表示される。

【0075】そのタイトル画面は、アニメーションで表示される。図10は、そのタイトル画面の推移を示す図である。図10に示すように、なにも表示されていない状態から、登録させた所有者名(或いは任意の情報)が最初に表示され、その後、装置に搭載されている機能(ソフトウェア)の名称、メーカ名(著作権者名)が順次表示される。

【0076】上記したように、所有者名登録モードは、任意、且つ随時選択できるモードである。このため、ユーザは、必要に応じて、随時所望の情報をタイトル画面に表示させることができる。言い換えれば、タイトル画面を随時カスタマイズすることができる。

【0077】なお、本システムでは、ユーザが登録(変更)できる情報を所有者名だけとしているが、複数の情報を登録できるようにしても良い。更には、その登録できる情報の表示位置、その情報のアニメーション表示方

法等をユーザが任意に指定できるようにしても良い。

(2) 文字変換モード時の操作方法

文字変換モード時の操作方法是、上述した所有者登録モード時におけるそれと基本的には同じである。文字入力と入力した文字の変換を別々の画面で行う。以下、各画面毎にその画面での操作方法を説明する。

【0078】図11は、文字入力画面を示す図である。図11に示すように、文字入力画面には、図8に示す所有者名入力画面に配置されている各種ボタン類等が全て配置されている。それらに割り当てられている機能、及びそれを使用するための操作方法是、切替ボタン808を除いて、所有者名入力画面時のときと同じである。文字入力画面では、その切替ボタン808をクリックすると、図12～図14に各々示す文字変換画面に画面を切り換えることができる。

【0079】本システムでは、文字変換画面上での文字変換を、アニメーションさせながら1文字単位で行う。図12～図14は、文字変換を行っている様子を示したものである。それらのアニメーションによる文字変換の推移は、図11に示す文字入力画面で入力されている文字列“もじをへんかんする”に対する変換を行った場合のものである。

【0080】その文字変換画面には、例えば図12に示すように、図9に示す所有者名用変換画面上に配置されている各種ボタン類の全てが配置されている。それらに加えて、小文字への文字変換を指定するための変換ボタン群1201、絵文字変換を指定するための絵文字変換ボタン1202、描画色を選択するための色選択ボタン1203、変換後の文字の印刷を指定するための印刷ボタン1204等が所定の位置に配置されている。この文字変換画面での操作方法是、基本的には図9に示す所有者用文字変換画面におけるそれと同じである。

【0081】ユーザは、上下左右ボタン群902、903へのクリック操作を行い、カーソルCR1、CR2を表示領域905内の所望する位置へ移動させることで、所有者用文字変換画面時と同様に、文字変換させる範囲を指定する。範囲を指定した後は、変換ボタン群901のなかの何れか、変換ボタン群1201のなかの何れか、或いは絵文字変換ボタン1202をクリックすることで、その範囲内の文字(文字列)を所望する種類の文字(文字列)に変換させることができる。

【0082】描画色は複数用意しており、現在の描画色は、色選択ボタン1203をクリックする度に、所定の順序でサイクリックに切り換わるようになっている。このため、ユーザは、必要に応じてそのクリックを繰り返すことで、所望の描画色を選択することができる。描画色は、1文字単位で変更することができる。現在表示領域906に表示されている文字(変換後の文字)は、印刷ボタン1204をクリックすることで随時印刷させることができる。

【0083】次に、上述したようにして変換範囲を指定した後、絵文字変換ボタン1202をクリックした場合の実際の文字変換について、図12、図13を参照して具体的に説明する。

【0084】カーソルCR1、CR2の表示位置から判るように、図12、図13に示す文字変換の推移は、仮名入力された“もじをへんかんする”を全て変換範囲に指定して絵文字変換ボタン1202をクリックした際のものである。

【0085】上記したように、本システムでは、文字変換画面上での文字変換を、アニメーションさせながら1文字単位で行う。言い換えれば、仮名入力された文字（文字列）に対応する変換後の文字を1文字ずつ、表示領域906に表示させる。図12に示す例は、仮名入力された“へん”に対応する絵文字CH2を、キャラクターであるハムスタCH1が画面左側からそれを配置（表示）すべき位置まで運び、絵文字CH2をその位置に置いた後、そのまま画面右側に消えていく様子を5枚の文字入力画面で表している。

【0086】図13は、仮名入力された“かん”に対応する1つの絵文字を画面上に配置した後の様子を示している。この例のように、それまでに表示領域906に表示されていた文字数より、それらの文字に換わって置き換えられる文字数のほうが少ない場合、前者の数から後者の数を引いた数の文字が余分となる。この例では、“ん”が余分となる。このため、本システムでは、キャラクターであるハンマCH3をその近傍の位置に表示させ、そのハンマCH3で余分な文字を叩き壊していくことで、余分な文字を消滅させている。図13に示す例は、余分な文字“ん”（表示領域906内に表示されている文字である）の近傍にハンマCH3を表示し、そのハンマCH3で文字“ん”を叩き、それにより壊された文字“ん”が消えていく様子を表している。

【0087】図12、図13に示すようにして1文字ずつ文字変換を行っていくと、それまでの文字とそれに置き換えられる文字との関係が明確になる。このため、ユーザは、異なる種類間における文字の対応関係を明確に認識することができる。これにより、例えばユーザは知らない漢字が変換により画面上に出現した場合であっても、その漢字の読み（仮名）を1文字毎に容易に知ることができる。

【0088】本システムでは、図12等 to 示すように、ユーザが仮名入力した文字（文字列）を表示領域905に表示させ、その表示領域905に表示させる文字に1文字ずつ対応させて、表示領域906内に文字を表示させている。このため、変換時だけでなく、変換の終了後においても、変換後の文字とその読み（仮名）を1文字単位でユーザは容易に認識することができる。具体的には、図13に示すように、入力された文字列“へん”は、1つの絵文字CH2に変換されるが、その文字列

“へん”の文字“へ”の上に絵文字CH2が置かれ、文字“へ”の右隣の文字“ん”上には絵文字が置かれていないことから、絵文字CH2の読みが“へん”であることが容易に判る。

【0089】上記のように、アニメーションさせながら文字変換を行った場合、変換の前後の文字の対応関係を知ることができるという他に、その文字変換が行われる様子自体を視覚的に楽しむことができる。このため、本発明は、例えば、楽しみながら漢字等の学習が行える学習システム等の構築にも貢献することができる。

【0090】図14は、入力された文字列“もじをへんかんする”を全て絵文字に変換させた後、それらの絵文字を全てひらがなに変換させる操作を行った場合のものである。

【0091】本システムにおいては、文字変換のアニメーションを複数用意しており、詳細な説明は省略するが、ユーザはそのなかから所望のものを随時選択することができるようになってい to いる。図14に示す例は、キャラクターであるアシカCH4が変換後の文字CH5（文字“じ”）を画面右側からそれを配置（表示）すべき位置まで運び、文字CH5をその位置に置いた後、そのまま画面左側に消えていく様子を表したものである。

【0092】なお、本システムでは、上記のように、1文字ずつアニメーションさせながら変換後の文字（文字列）を表示させているが、変換後の文字（文字列）を単に1文字ずつ表示しても良く、変換後の文字（文字列）を一度にアニメーションさせて表示しても良い。これらのようにしても、上記した何れかの効果を得ることができる。

【0093】当然のことながら、変換後の文字（文字列）を一度にアニメーションさせて表示させる場合には、変換前の文字と変換後の文字の対応関係が1文字単位で視覚的に判るように、アニメーションさせても良い。

・CPU301の詳細動作

以下、図3に示すCPU301の動作について、図5～図7に示す動作フローチャートを参照して詳細に説明する。本発明が適用された図1に示す画像描画装置には、数多くの機能が搭載されていることから、その説明は、本発明に特に係わる部分を抽出し、その抽出した部分についてのみ詳細に説明する。図5～図7に示す各動作フローチャートは、そのために抽出したものであり、それらは、CPU301がプログラム/データROM307に格納されているプログラムを実行することで実現される。

【0094】図5は、全体処理の動作フローチャートである。この図5を参照して、始めに全体処理について詳細に説明する。図1に示す電源スイッチ107がオンされると、CPU301はテレビ311の画面上に、会社（メーカ）のロゴグラムを表示させる（ステップ50

1)。会社のロゴグラムの表示は、CPU301がプログラム/データROM307から会社（メーカ）のロゴグラムの画像（グラフィック）データを読み出し、それをVDP302に転送することで実現される。

【0095】ステップ501に続くステップ502では、タイトル画面を表示させるためのタイトル表示処理を実行する。図10に示すタイトル画面において、“哲也”はユーザが登録したものであり、ユーザが所有者名を登録していない場合には、予め決められている情報が所有者名の代わりにタイトル画面に表示される。そのタイトル画面を表示するためのタイトル表示処理が終了した後、ステップ503の処理に移行する。

【0096】そのステップ503では、ユーザのコントロールパッド313への操作を検出する。このステップ503は、本システムではGUIを採用していることもあり、上記基本システム画面の表示、各種カーソルの移動等もまとめて示したものである。コントロールパッド313への操作を検出した結果に応じて、ステップ504～511、及び不図示のステップの処理に移行する。

【0097】ユーザがコントロールパッド313への操作を行っていない場合、ステップ503の判定はNOとなり、ステップ504の処理に移行する。そのステップ504では、コントロールパッド313への操作が予め設定されている一定時間だけ行われていないか否か、即ちユーザがコントロールパッド313を最後に操作してから上記一定時間経過したか否かを判定する。ユーザがコントロールパッド313を最後に操作してから一定時間以上経過していた場合、その判定はYESとなってステップ502の処理に移行する。そうでない場合には、その判定はNOとなってステップ503の処理に移行する。

【0098】タイトル画面が表示されている状態でコントロールパッド313への何らかの操作を行った場合、CPU301は、基本システム画面を表示させる。コントロールパッド313への操作が一定時間以上行われないと、CPU301はステップ502～504の処理ループを実行することから、基本システム画面が表示されている場合には、基本システム画面からタイトル画面に表示が切り換わることになる。タイトル画面が表示されている場合には、再度タイトル画面のアニメーション表示が行われる。

【0099】なお、その基本システム画面の表示は、それを構成する各部分画像（各種アイコン類等）の画像（グラフィック）データをプログラム/データROM307から読み出し、それらをVDP302に転送することで実現される。

【0100】ステップ505～511の各処理は、上記基本システム画面でユーザが機能（モード）を選択した場合に実行される。ユーザが所有者登録モードを選択する操作を行った場合、即ちそのモードに対応する選択ア

イコンを強調表示させた状態でENTERスイッチ202を操作した場合、ステップ503からステップ505の処理に移行する。

【0101】そのステップ505では、仮名入力、及び仮名入力された文字（文字列）を変換する所有者名登録処理を実行する。図8及び図9を参照して説明した画面上の動作は、所有者名登録処理を実行することで実現される。ユーザが所有者名登録モードの解除を指定することで、この所有者名登録処理（ステップ505）は終了し、ステップ503の処理に戻る。所有者名は、所有者名登録処理を終了する直前に、ワークRAM308の所定の記憶領域に格納される。これにより、次のタイトル画面の表示には、ワークRAM308に格納した所有者名が表示される（図10参照）。

【0102】ユーザが文字変換モードを選択する操作を行った場合、即ちそのモードに対応する選択アイコンを強調表示させた状態でENTERスイッチ202を操作した場合、ステップ503からステップ506の文字変換処理に移行する。

【0103】そのステップ506では、仮名入力、及び仮名入力された文字（文字列）等を変換する文字変換処理を実行する。図11～図14を参照して説明した画面上の動作は、文字変換処理を実行することで実現される。上記所有者名登録処理と同様に、ユーザが文字変換モードの解除を指定することで、この文字変換処理（ステップ506）は終了し、ステップ503の処理に戻る。その処理の詳細については後述する。

【0104】なお、図8～図14を参照した説明から判るように、文字変換処理の内容は、上記所有者名登録処理と比較すると、文字変換機能の強化等が施されているといったことを除いて、基本的な流れはほぼ同じである。このことから、上記所有者名登録処理の詳細な説明は省略している。便宜的に文字変換モードを機能1、基本システム画面上の選択アイコンを用いて選択するその他の機能を機能2、機能3・・・とし、それらの機能を実現するための処理を機能2処理、機能3処理と呼べば、ステップ507～511の各機能n（nは2より大きい整数）処理も上記ステップ506の文字変換処理と同様に、ユーザが選択した選択アイコンに応じて実行され、その機能（モード）の解除により処理を終了し、ステップ503の処理に戻る。ステップ507～511の各機能n処理は特に本発明に係わるものではないため、その詳細な説明は省略する。

【0105】図7は、上記ステップ502として実行されるタイトル表示処理の動作フローチャートである。次に、この図7を参照して、タイトル表示処理について詳細に説明する。

【0106】図10に示すタイトル画面に表示される情報は、所有者名、装置（それに搭載したソフトウェア）のタイトル、及び著作権者名（メーカ名）に大別され

る。タイトル表示処理では、これら各情報単位毎に、アニメーションさせながらそれらの表示を行う。

【0107】先ず、ステップ601～ステップ603では、所有者名を表示させるための処理が行われる。具体的には、以下のことが行われる。文字の画像（グラフィック）データは、予め設定した大きさのものであり、所有者名として表示させる文字はそれよりも大きい。このため、CPU301は、ワークRAM308、或いはプログラム／データROM307に格納されている表示すべき所有者名を読み出し、それに対応する画像（グラフィック）データをプログラム／データROM307から読み出してワークRAM308に格納する。その後は、ワークRAM308を使用して、表示させる文字の大きさに応じて画像（グラフィック）データを拡大する。

【0108】その画像（グラフィック）データの拡大を行った後、CPU301は、タイトル画面の表示を開始してから所有者名を表示するまでの間にアニメーション表示させるスプライト（オブジェクト）の画像（グラフィック）データをプログラム／データROM307から読み出し、そのVDP302への転送を行うとともに、その表示座標の図4に示すOAM部407への格納を行う。これにより、所有者名を表示させるまでのアニメーション表示が実現される。

【0109】上記画像（グラフィック）データの転送等は、例えばテレビ311のフィールド周期（＝1/60秒）に合わせて行われる。ステップ601の処理は、1フィールド分の処理であり、上記画像（グラフィック）データの拡大もステップ601で行われる。そのステップ601の処理が終了すると、ステップ602の処理に移行する。

【0110】そのステップ602では、コントロールパッド313への操作の有無を判定する。ユーザがコントロールパッド313を操作していない場合、その判定はNOとなってステップ603の処理に移行し、そうでない場合には、その判定はYESとなって一連の処理を終了する。

【0111】ステップ603では、所有者名のアニメーションが終了したか否か判定する。所有者名の表示が完了した場合、言い換えれば、拡大した画像（グラフィック）データ、その表示座標のVDP302への転送が終了した場合、その判定はYESとなってステップ604の処理に移行する。そうでない場合には、ステップ601に戻り、次の1フィールド分の処理を実行する。

【0112】ステップ603に続くステップ604～ステップ606では、タイトルを表示させるための処理が行われる。具体的には、以下のことが行われる。プログラム／データROM307には、タイトルの画像（グラフィック）データ、或いはそれを作成するためのデータが格納されており、CPU301は、そのデータを読み出し、例えばワークRAM308に、タイトルの画像

（グラフィック）データをビットマップパターンに展開して格納する。

【0113】タイトルは、図10に示すように、その輪郭を少しずつ描いたり、描画色を変化させるといったことでアニメーションさせている。このため、CPU301は、ワークRAM308に格納した画像（グラフィック）データを基に、それを加工した画像（グラフィック）データを生成し、それをVDP302に転送するとともに、その表示座標をOAM部407に格納することで上記アニメーション表示を実現させる。

【0114】ステップ604の処理では、上記ステップ601の処理と同様に、テレビ311のフィールド周期に合わせて、上記画像（グラフィック）データの加工、その転送等が行われる。1フィールド分の処理が終了した後、ステップ605の処理に移行する。

【0115】そのステップ605では、コントロールパッド313への操作の有無を判定する。ユーザがコントロールパッド313を操作していない場合、その判定はNOとなってステップ606の処理に移行し、そうでない場合には、その判定はYESとなって一連の処理を終了する。

【0116】ステップ606では、タイトルのアニメーション表示が終了したか否か判定する。タイトルの表示が完了した場合、言い換えれば、タイトルの最終的な画像（グラフィック）データ、その表示座標のVDP302への転送が終了した場合、その判定はYESとなってステップ607の処理に移行する。そうでない場合には、ステップ604に戻り、次の1フィールド分の処理を実行する。

【0117】ステップ606に続くステップ607～ステップ609では、著作権者名を表示させるための処理が行われる。具体的には、以下のことが行われる。著作権者名は、図10に示すように、著作権者名を表現するための文字列を、1文字ずつ徐々に表示させていくことでアニメーション表示させている。このため、プログラム／データROM307には、例えば著作権者名を示す文字の画像（グラフィック）データが各文字の種類毎に格納されており、CPU301は、そのデータを読み出してワークRAM308に格納する。その後は、表示させるべき文字の画像（グラフィック）データを随時VDP302に転送し、その画像（グラフィック）データの表示座標をOAM部407に格納することで、上記アニメーションを実現させる。

【0118】ステップ607の処理では、上記ステップ601の処理と同様に、テレビ311のフィールド周期に合わせて、上記画像（グラフィック）データ、その表示座標の転送を行う。その1フィールド分の処理が終了した後、ステップ608の処理に移行する。

【0119】そのステップ608では、コントロールパッド313への操作の有無を判定する。ユーザがコント

ロールパッド313を操作していない場合、その判定はNOとなってステップ609の処理に移行し、そうでない場合には、その判定はYESとなって一連の処理を終了する。

【0120】ステップ609では、著作権者名のアニメーション表示が終了したか否かを判定する。著作権者名の表示が完了した場合、言い換えれば、タイトル画面に表示させるべき情報を全て表示した場合、その判定はYESとなって一連の処理を終了する。そうでない場合には、ステップ607に戻り、次の1フィールド分の処理を実行する。

【0121】なお、ステップ607の判定がYESとなつて一連の処理を終了した場合、タイトル画面はそのまま表示される。しかし、ステップ602、605、或いは608の判定がYES、即ちユーザがコントロールパッド313を操作することで一連の処理を終了した場合には、不図示の基本システム画面が表示される。

【0122】図7は、図5の全体処理において、ステップ506として実行される文字変換処理の動作フローチャートである。次に、この図7を参照して、文字変換処理について詳細に説明する。

【0123】先ず、ステップ701では、文字変換モードの設定に伴う画面表示の切り換え、即ち文字入力画面の表示を始めとして、文字入力画面を表示させている際にユーザのコントロールパッド313への操作に応じた処理を行う。このステップ701により、ユーザは仮名入力を行うことができ、その仮名入力した文字を図11に示すように表示させることができる。また、ユーザが切換ボタン808をクリックした場合には、文字入力画面から文字変換画面への画面表示の切り換えを行う。

【0124】ステップ701に続くステップ702以降の処理は、文字変換画面を表示させている際に実行される。上記ステップ702では、ユーザのコントロールパッド313への操作を検出する。その操作の検出は、本システムはGUIを採用していることから、マウスカーソルMCの表示位置を考慮して行われる。ステップ703～714の処理は、その検出結果に応じて実行される。

【0125】なお、マウスカーソルMCの表示座標（各種スプライト（オブジェクト）の表示座標）は、ワークRAM308に格納されており、CPU301は、コントロールパッド313の上下左右スイッチ203～206の操作を検出し、操作されたスイッチの種類に応じて、それを増減することで更新する。

【0126】ユーザが色選択ボタン1203をクリックした場合、ステップ702からステップ703の処理に移行する。そのステップ703では、色選択ボタン1203のクリックにより、次に設定すべき描画色を判定する。続くステップ704では、その判定結果に従って描画色を設定し、その後、ステップ702の処理に戻る。

【0127】ユーザが上下左右ボタン群902、或いは903をクリックした場合、ステップ702からステップ705の処理に移行する。そのステップ705では、クリックされた上下左右ボタン群902、或いは903に応じて、カーソルCR1、CR2を移動させる処理を行う。カーソルCR1、CR2は、それを移動させることで、ユーザが変換範囲を指定するためのものである。移動させるべきカーソルCR1、或いはCR2を移動させた後、ステップ702の処理に戻る。

【0128】なお、より具体的には、カーソルCR1、CR2の移動は、例えば上記マウスカーソルMCのENTERスイッチ202の操作時の表示座標から、上下左右ボタン群902、903のなかでクリックされたボタンを判断し、それによって決まる移動させるべきカーソルCR1、或いはCR2の表示座標を、クリックされたボタンに応じて増減することで行う。

【0129】その増減を行った更新後の表示座標をVDP302のOAM部407に格納させると、更新後の表示座標を用いて、オブジェクトジェネレータ部404が、SRAMインターフェイス部402を介してSRAM303からその画像（グラフィック）データをアクセスする。これにより、そのRGBデータがエンコーダ309に出力され、テレビ311に表示されるカーソルCR1、或いはCR2が画面（表示領域905）上を移動する。

【0130】ユーザが変換ボタン群901、1201、或いは絵文字変換ボタン1202をクリックした場合、ステップ702からステップ706の処理に移行する。そのステップ706では、クリックされた変換ボタンの種類の判定を行う。その判定結果に応じて、ステップ706からステップ707～710のうちの何れかの処理に移行する。

【0131】ユーザが漢字変換を指定する変換ボタンをクリックした場合、ステップ702からステップ707の処理に移行する。なお、その変換を指定する変換ボタンは、変換ボタン群901、1201の両方に存在するが、基本的な処理内容は同じであるため、ここでは特に分けていない。これは、ひらがな変換、カタカナ変換の場合も同様である。

【0132】ステップ707では、指定された範囲内の文字（文字列）を漢字変換するために、プログラム/データROM307の辞書を検索し、それに対応する漢字を抽出する。その検索は、文字列を範囲指定された場合、その文字列を文節に分解し、文節単位で、文節のどの部分を辞書と照合するかを分析するとともに、動詞と助動詞の組み合わせ、助動詞と助詞の組み合わせなどの文法的な解析を行った後に行われる。

【0133】ステップ707に続くステップ711では、その検索を行った結果、対応する漢字を抽出できたか否か、即ち対応する漢字の有無を判定する。対応する

漢字がなかった場合、漢字変換を行うことはできないことから、ステップ702の処理に戻る。そうでない場合には、即ち対応する漢字があった場合には、ステップ712の処理に移行する。

【0134】例えば、図11に示す文字列“もじをへんかんする”を全て絵文字に変換させた場合、図12～図14から判るように、それらは5つの絵文字に変換される。それらの絵文字は、1文字ずつアニメーションによって画面上に配置される。ステップ712～714の処理ループにより、変換後の文字を1文字ずつ画面上に配置することが行われる。

【0135】先ず、ステップ712では、文字を変換する際のアニメーションの種類を示す変換番号を設定する。複数の種類を用意している文字変換用のアニメーションは、数値で管理される。そのアニメーションは、ユーザが所望のものを選択できるようになっている。変換番号には、ユーザが選択したアニメーションを示す数値が設定される。

【0136】ステップ712に続くステップ713では、変換番号が指定するアニメーションの種類に従って、変換後の文字を1文字ずつ画面上に配置する処理を実行する。このステップ713の処理は、例えば文字の配置に要する時間を単位として、即ち1文字の画面上への配置を開始してからそれが終了するまで継続して実行した後、ステップ714の処理に移行する。

【0137】例えば図12に示すように、ハムスタCH1が文字を運ぶアニメーションであった場合には、そのハムスタCH1、及び配置する文字の画像（グラフィック）データをVDP302に転送し、OAM部407に保持させるそれらの表示座標を、時間の経過に合わせて変化させることで、そのアニメーションを実現することができる。

【0138】ステップ714では、変換が終了、即ち変換後の文字を全て画面上に配置したか否か判定する。変換が終了していない場合、その判定はNOとなってステップ712の処理に戻る。そうでない場合には、即ち変換が終了した場合には、その判定はYESとなってステップ702の処理に戻る。

【0139】なお、漢字においては、上記したように、異なる種類であってもその読みが同じことも多々ある。このため、ステップ707では、指定した範囲がそのまま、且つその範囲の文字（文字列）に対応する漢字が他に存在していた場合、前回に抽出した漢字とは異なるものを抽出する。これにより、ユーザは、必要に応じて漢字変換を指定する変換ボタンを繰り返しクリックすることで、所望する漢字を呼び出すことができる。

【0140】ユーザがひらがな変換、カタカナ変換、或いは絵文字変換を指定する変換ボタンをクリックした場合、その変換ボタンによって指定される変換の種類に応じて、ステップ708、709、或いは710の処理に

移行する。

【0141】それらステップ708～710の処理においても、変換の種類に応じてプログラム/データROM307の辞書を検索することで、指定された範囲内の文字（文字列）の変換後の文字を抽出する。その後は、上記ステップ712の処理に移行する。抽出した文字（文字列）は、ステップ712～714の処理ループの実行により、1文字ずつ、アニメーション表示で画面上に配置される。

10 【0142】一方、ユーザが戻るボタン904をクリックした場合、即ちユーザが文字入力画面への画面切り換えを指定した場合、ステップ702からステップ701の処理に戻る。また、ユーザが文字変換モードの解除を指定するボタンをクリックした場合には、一連の処理を終了する。一連の処理が終了することで、即ち図5のステップ506の文字変換処理が終了することで、ステップ503の処理に戻ることになる。

20 <第2の実施の形態> 上述の第1の実施の形態では、ユーザが予め設定したアニメーションで文字変換を行っている。しかし、これでは、多様なアニメーションで文字変換を行わせようとした場合、そのための操作が煩雑になるという不具合が発生する。第2の実施の形態は、この不具合を回避し、ユーザが多様なアニメーションによる文字変換を視覚的により容易に楽しめるようにしたものである。

30 【0143】その第2の実施の形態の構成は、上記第1の実施の形態のそれと基本的に同じであり、動作が第1の実施の形態のそれと若干異なるだけである。このため、第1の実施の形態の説明で使用した符号をそのまま使用して、異なる部分のみ説明する。

【0144】図15は、図5の全体処理において、ステップ506として実行される第2の実施の形態による文字変換処理の動作フローチャートである。この図15を参照して、第2の実施の形態による文字変換処理について詳細に説明する。

40 【0145】先ず、ステップ1501では、文字変換モードの設定に伴う画面表示の切り換え、即ち文字入力画面の表示を始めとして、文字入力画面を表示させている際にユーザのコントロールパッド313への操作に応じた処理を行う。このステップ1501を実行することで、ユーザは仮名入力を行うことができ、その仮名入力した文字が図11に示すように表示される。また、ユーザが切替ボタン808をクリックした場合には、文字入力画面から文字変換画面への画面表示の切り換えを行う。

50 【0146】ステップ1501に続くステップ1502以降の処理は、文字変換画面を表示させている際に行われる。上記ステップ1502では、ユーザのコントロールパッド313への操作を検出する。ステップ1503～1516の処理は、その検出結果に応じて実行され

る。

【0147】ユーザが色選択ボタン1203をクリックした場合、ステップ1502からステップ1503の処理に移行する。そのステップ1503では、色選択ボタン1203のクリックにより、次に設定すべき描画色を判定する。続くステップ1504では、その判定結果に従って描画色を設定し、その後、ステップ1502の処理に戻る。

【0148】ユーザが上下左右ボタン群902、或いは903をクリックした場合、ステップ1502からステップ1505の処理に移行する。そのステップ1505では、クリックされた上下左右ボタン群902、或いは903に応じて、カーソルCR1、CR2を移動させる処理を行う。カーソルCR1、CR2は、それを移動させることで、ユーザが変換範囲を指定するためのものである。移動させるべきカーソルCR1、或いはCR2を移動させた後、ステップ1502の処理に戻る。

【0149】ユーザが変換ボタン群901、1201のなかの何れか、或いは絵文字変換ボタン1202をクリックした場合、ステップ1502からステップ1506の処理に移行する。

【0150】そのステップ1506では、クリックされた変換ボタンの種類の判定を行う。その判定結果に応じて、ステップ1506からステップ1507～1510のうちの何れかの処理に移行する。

【0151】ユーザが漢字変換を指定する変換ボタンをクリックした場合、ステップ1502からステップ1507の処理に移行する。なお、その変換を指定する変換ボタンは、変換ボタン群901、1201の両方に存在するが、基本的な処理内容は同じであるため、ここでは特には分けていない。これは、ひらがな変換、カタカナ変換の場合も同様である。

【0152】ステップ1507では、指定された範囲内の文字（文字列）を漢字変換するために、プログラム／データROM307の辞書を検索し、それに対応する漢字を抽出する。続くステップ1511では、その検索を行った結果、対応する漢字を抽出できたか否か、即ち対応する漢字の有無を判定する。対応する漢字がなかった場合、漢字変換を行うことはできないことから、ステップ1502の処理に戻る。

【0153】第2の実施の形態では、文字変換の際に使用するアニメーションを、変換後の文字の種類に応じて割り当てている。具体例を挙げれば、図12に示すように、絵文字に変換する場合にはハムスタCH1を用いたアニメーション、図14に示すように、ひらがなに変換する場合にはアシカCH4を用いたアニメーションというように、各文字の種類毎にアニメーションを割り当てている。これにより、文字変換の種類を指定する変換ボタンをクリックするだけで、ユーザは変換後の文字とともに、その変換を行うアニメーションも合わせて指定す

ることができるようになり、操作を簡易化させることができる。

【0154】上記ステップ1511において、対応する漢字があった場合には、文字を漢字に置き換えることから、ステップ1512の処理に移行する。そのステップ1512では、設定されているアニメーションの種類に従い、変換後の文字を1文字ずつ、アニメーションを行って画面上に配置する処理が行われる。1文字分の処理が終了すると、ステップ1516の処理に移行する。

10 【0155】ステップ1516では、変換が終了、即ち変換後の文字を全て画面上に配置したか否か判定する。変換が終了した場合、その判定はYESとなってステップ1502の処理に移行する。そうでない場合には、その判定はNOとなってステップ1512の処理に戻る。

【0156】ユーザがひらがな変換、カタカナ変換、或いは絵文字変換を指定する変換ボタンをクリックした場合、その変換ボタンによって指定される変換の種類に応じて、ステップ1508、1509、或いは1510の処理に移行する。

20 【0157】それらステップ1508～1510の処理においても、変換の種類に応じてプログラム／データROM307の辞書を検索することで、指定された範囲内の文字（文字列）の変換後の文字を抽出する。その後は、変換後の文字の種類に応じて、ステップ1513～1515のうちの何れかの処理に移行する。

【0158】一方、ユーザが戻るボタン904をクリックした場合、即ちユーザが文字入力画面への画面切り換えを指定した場合、ステップ1502からステップ1501の処理に戻る。また、ユーザが文字変換モードの解除を指定するボタンをクリックした場合には、一連の処理を終了する。一連の処理が終了することで、即ち図5のステップ506の文字変換処理が終了することで、ステップ503の処理に戻ることになる。

【0159】なお、上記第1、及び第2の実施の形態は、装置を制御するプログラムを、プログラム／データROM307に予め格納した、言い換えれば、プログラム／データROM307を記憶媒体として採用したものである。しかし、例えばCPU301とVDP302等で実現される機能を備えたプログラムを作成し、そのプログラムを、フロッピーディスク等の磁気ディスクやCD-ROM、光磁気ディスク等の記憶媒体に格納しても良い。このようにした場合には、記憶媒体に格納されているプログラムをパソコン等に任意にロードすることができ、パソコンを用いて図3に示すシステムの機能を実現させることができる。そのプログラムは、通信回線を用いて配信するようにしても良い。

【0160】

【発明の効果】以上説明したように本発明は、第1の種類で入力された文字、或いは文字列に対応する第2の種類50の文字、或いは文字列を表示する際に、第2の種類

文字、或いは文字列を1文字ずつ表示させる。このため、第1の種類の文字を第2の種類の文字に置き換えるか否かに係わらず、第2の種類の1文字に対応する第1の種類の文字、或いは文字列の対応関係をユーザは視覚的に確認することができる。これにより、仮名-漢字変換を行った場合には、置き換えられた漢字の読みを視覚的に確認することができる。

【0161】また、本発明は、第1の種類で入力された文字、或いは文字列に対応する第2の種類の文字、或いは文字列をアニメーションさせて表示させる。このため、ユーザは、文書等の作成を視覚的に楽しみながら行うことができる。

【0162】また、本発明は、タイトル画面に表示される項目の少なくとも一つの情報を登録するためのモードを用意し、そのモードが設定された場合、ユーザが新たに入力した情報を登録する。このため、ユーザは、タイトル画面に表示される情報を任意、且つ随時変更（カスタマイズ）させることができ、所望のタイトル画面を表示させることができる。

【図面の簡単な説明】

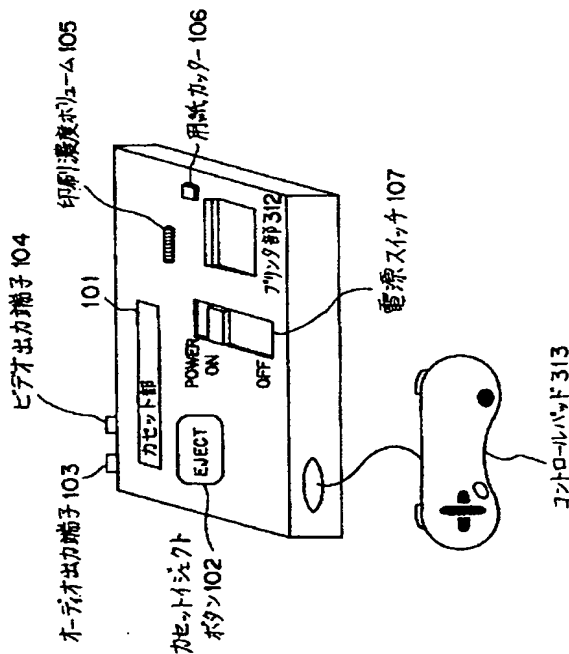
【図1】本実施の形態の外観図である。

【図2】コントロールパッド313の外観図である。

【図3】本実施の形態の回路の全体構成図である。

【図1】

本実施の形態の外観図



【図4】VDPの構成図である。

【図5】全体処理の動作フローチャートである。

【図6】タイトル表示処理の動作フローチャートである。

【図7】文字変換処理の動作フローチャートである。

【図8】所有者名入力画面を示す図である。

【図9】所有者名用文字変換画面を示す図である。

【図10】タイトル画面の推移を示す図である。

【図11】文字入力画面を示す図である。

【図12】文字変換の推移を示す図である（その1）。

【図13】文字変換の推移を示す図である（その2）。

【図14】文字変換の推移を示す図である（その3）。

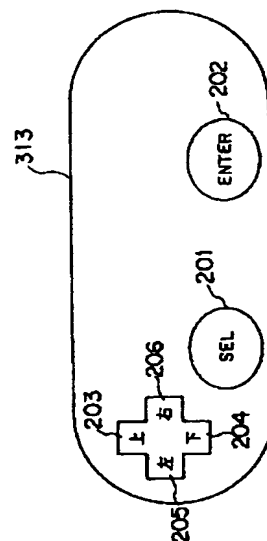
【図15】文字変換処理の動作フローチャートである（第2の実施の形態）。

【符号の説明】

- 301 CPU
- 302 VDP
- 303 SRAM
- 304 DP-RAM
- 307 プログラム/データROM
- 308 ワークRAM
- 309 エンコーダ
- 311 テレビ

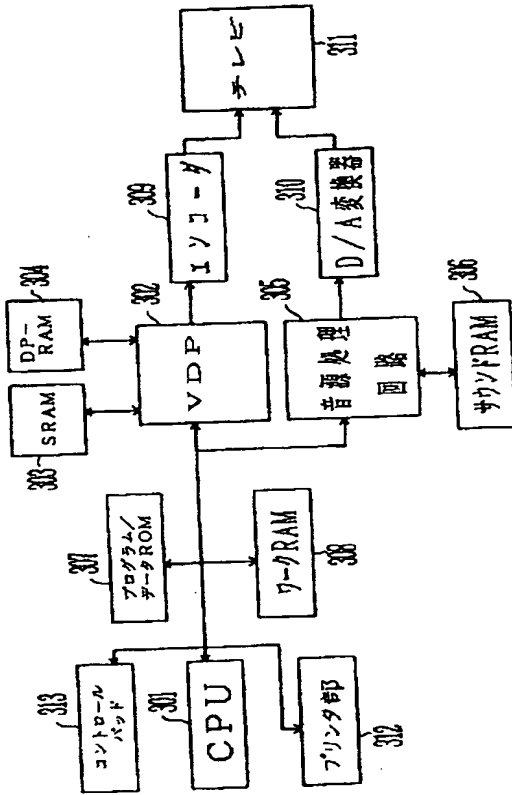
【図2】

コントロールパッド313の外観図



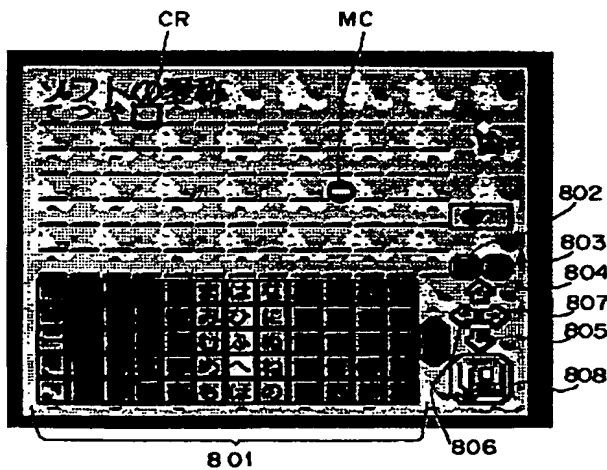
【図 3】

本実施の形態の回路の全体構成図



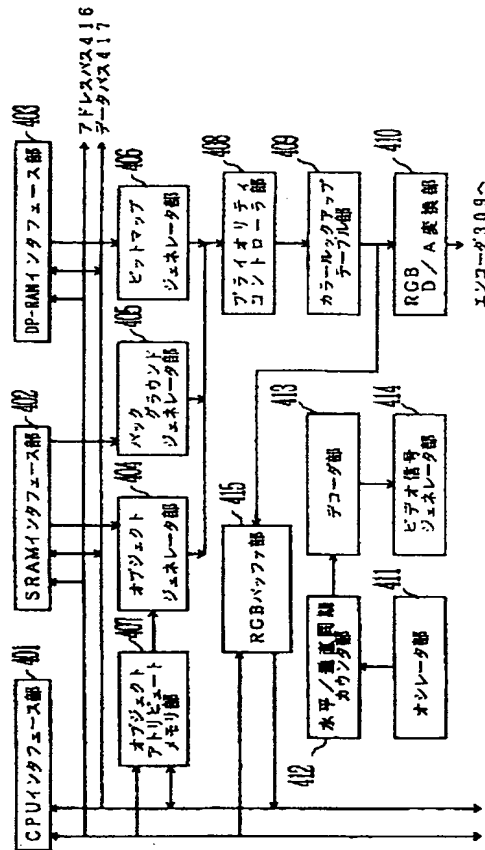
【図 8】

所有者名入力画面を示す図



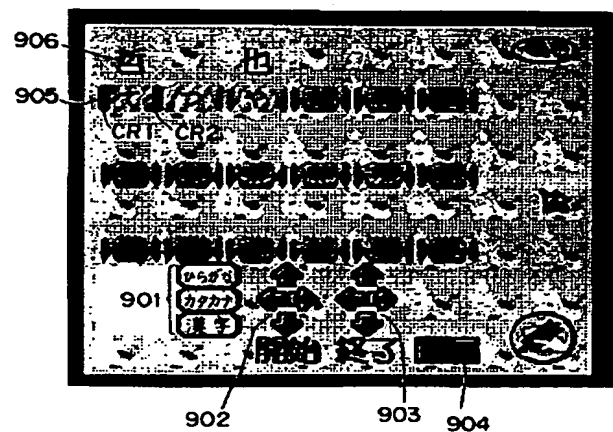
【図 4】

VDPの構成図



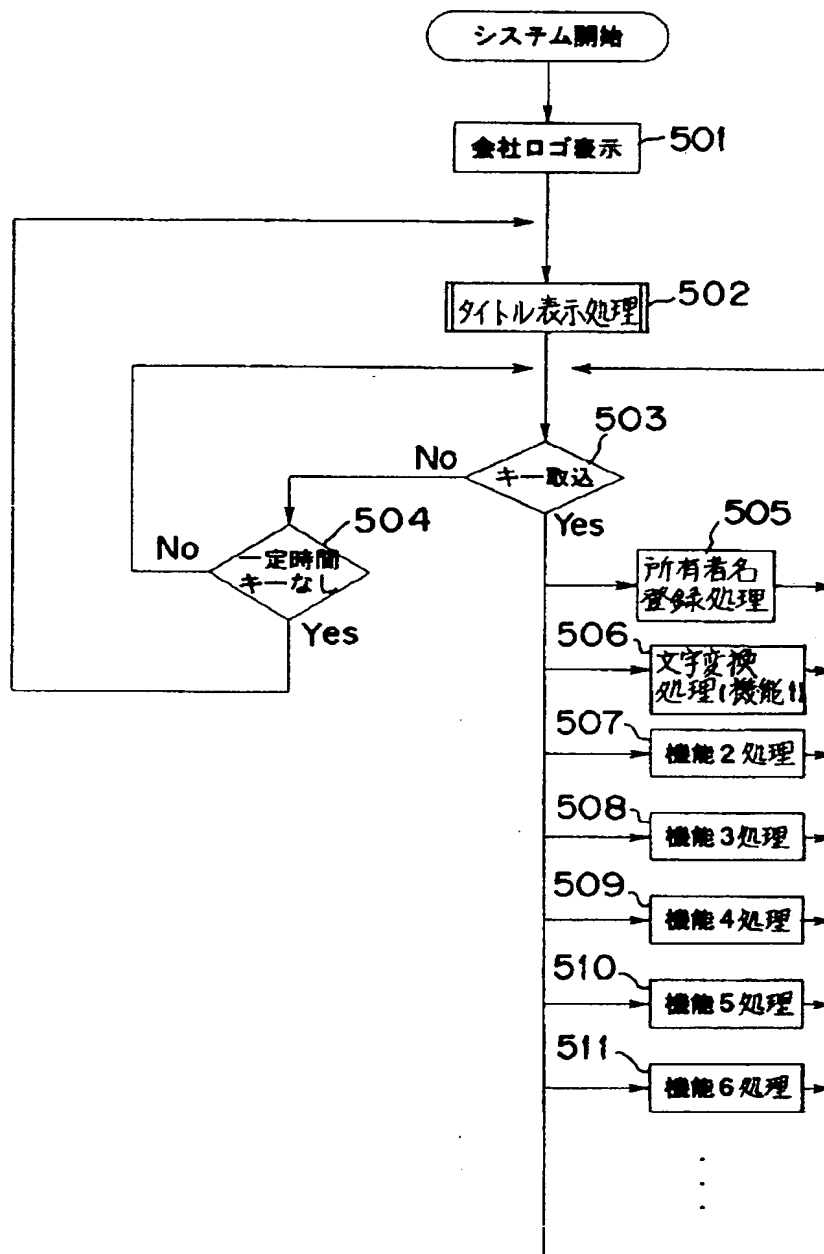
【図 9】

所有者名用文字変換画面を示す図



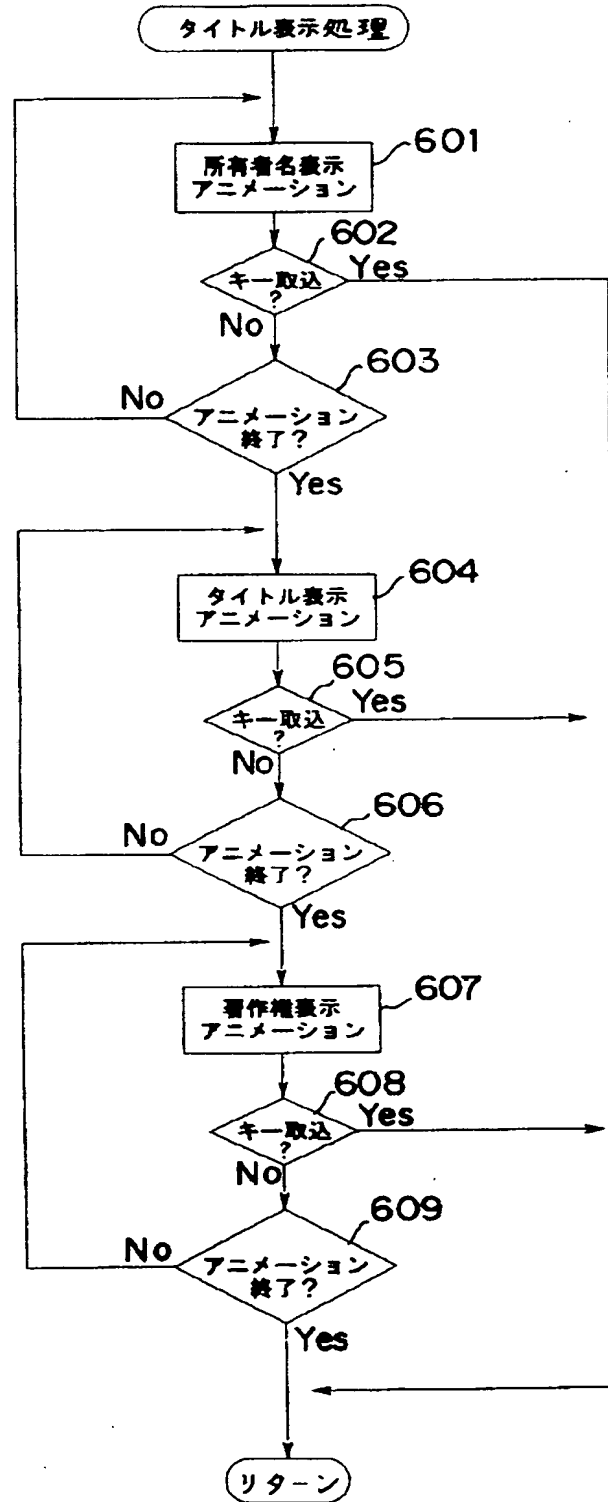
【図5】

全体処理の動作フローチャート



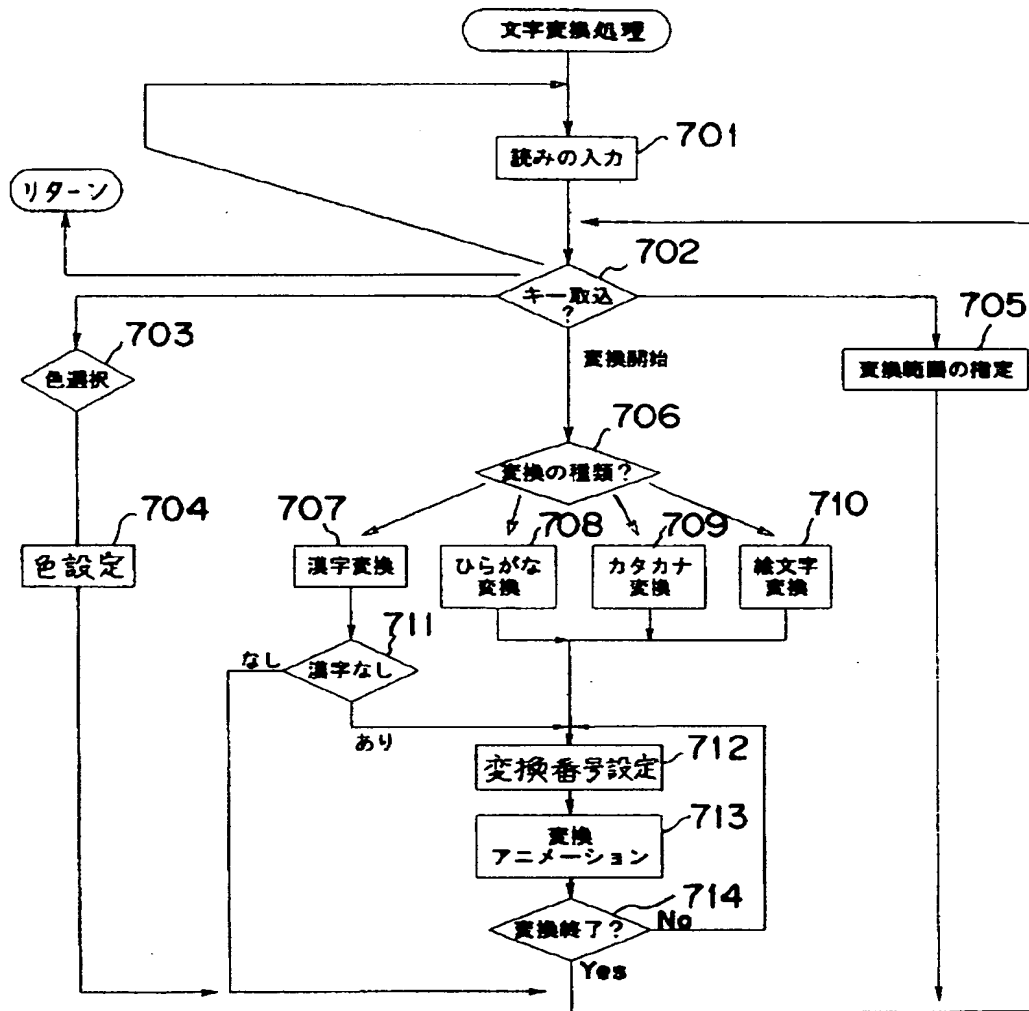
【図 6】

タイトル表示処理の動作フローチャート



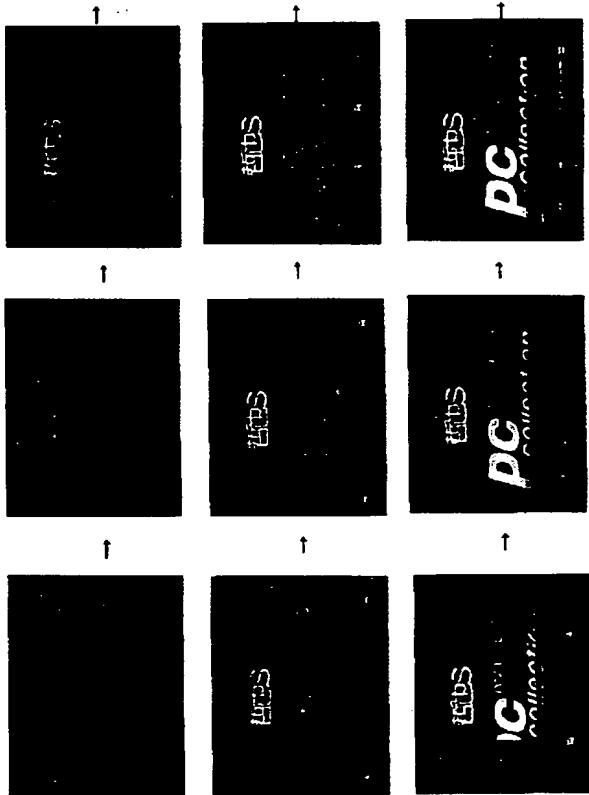
【図 7】

文字変換処理の動作フローチャート



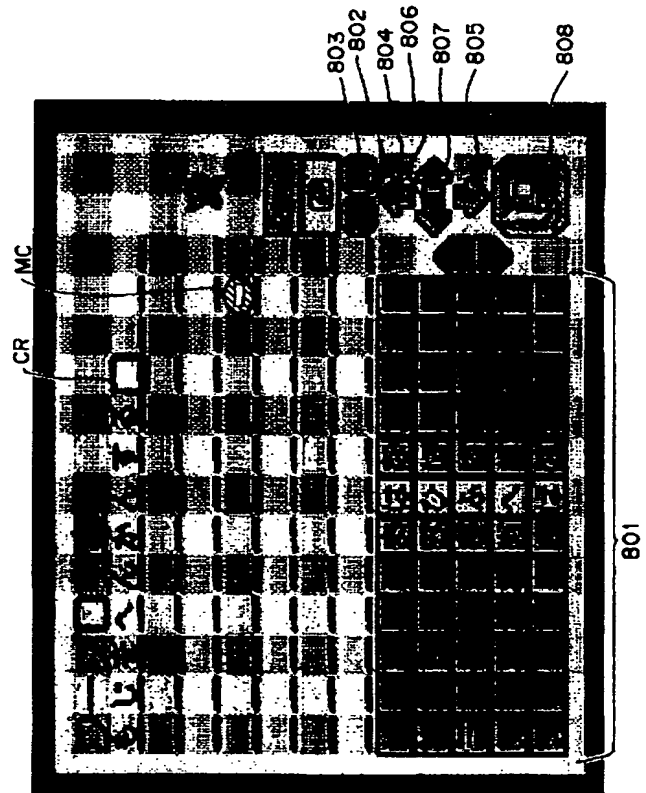
【図10】

タイトル画面の推移を示す図



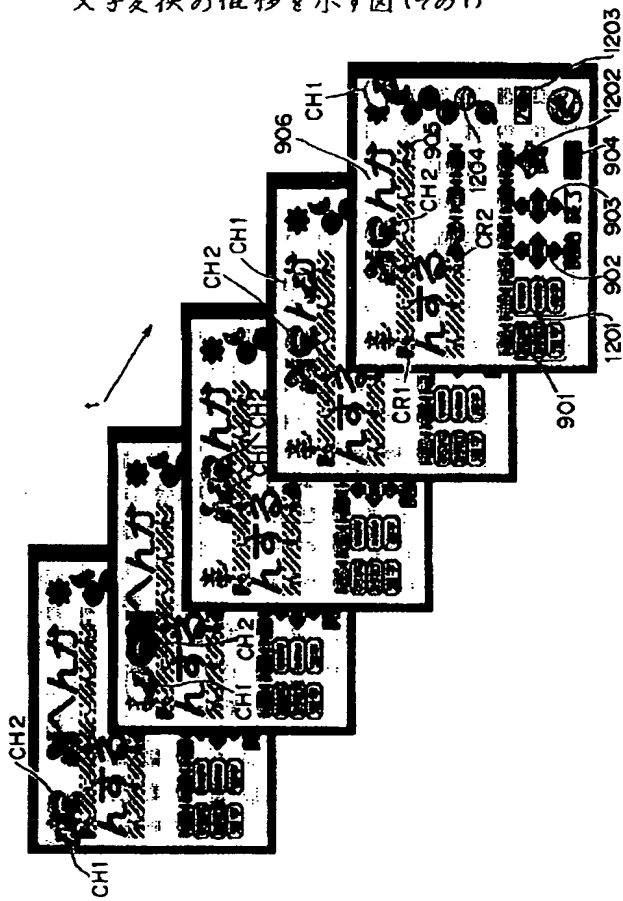
【図11】

文字入力画面を示す図



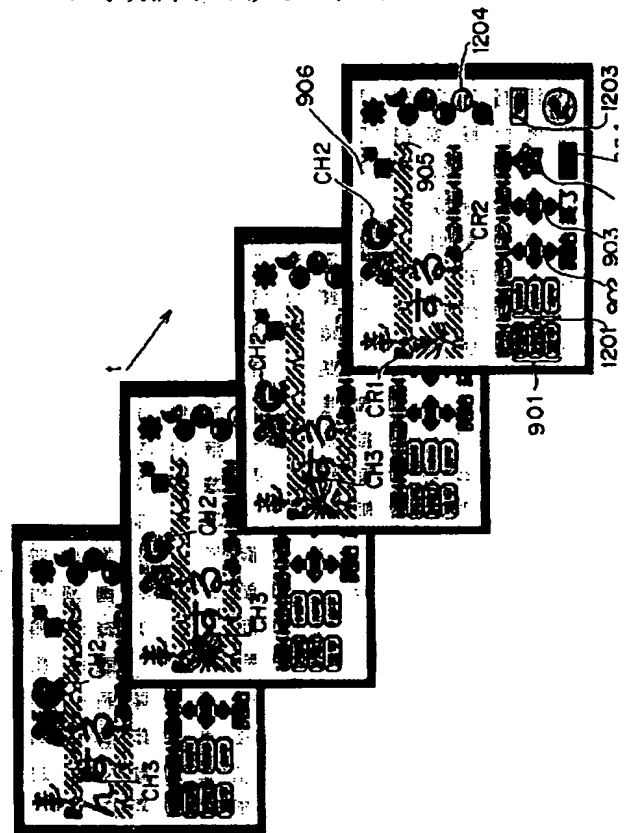
【図 12】

文字変換の推移を示す図(その1)



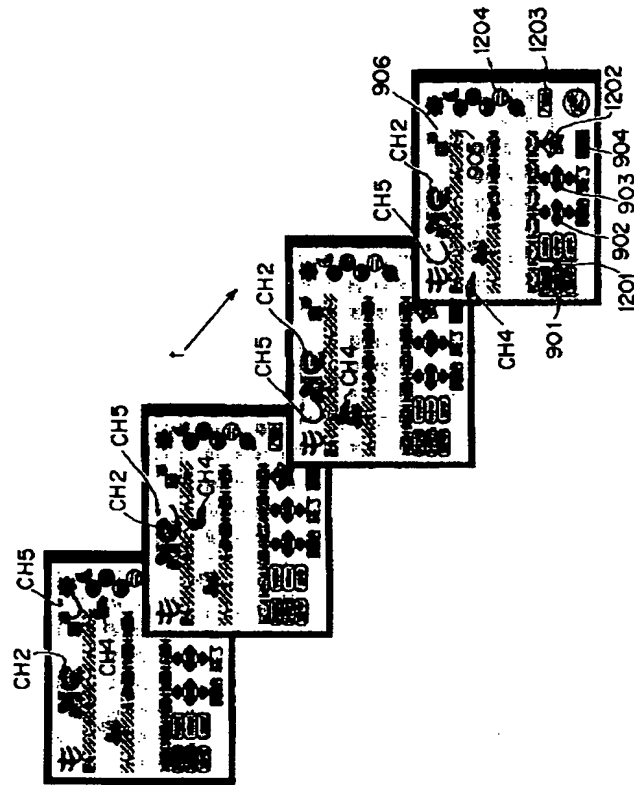
【図 13】

文字変換の推移を示す図(その2)



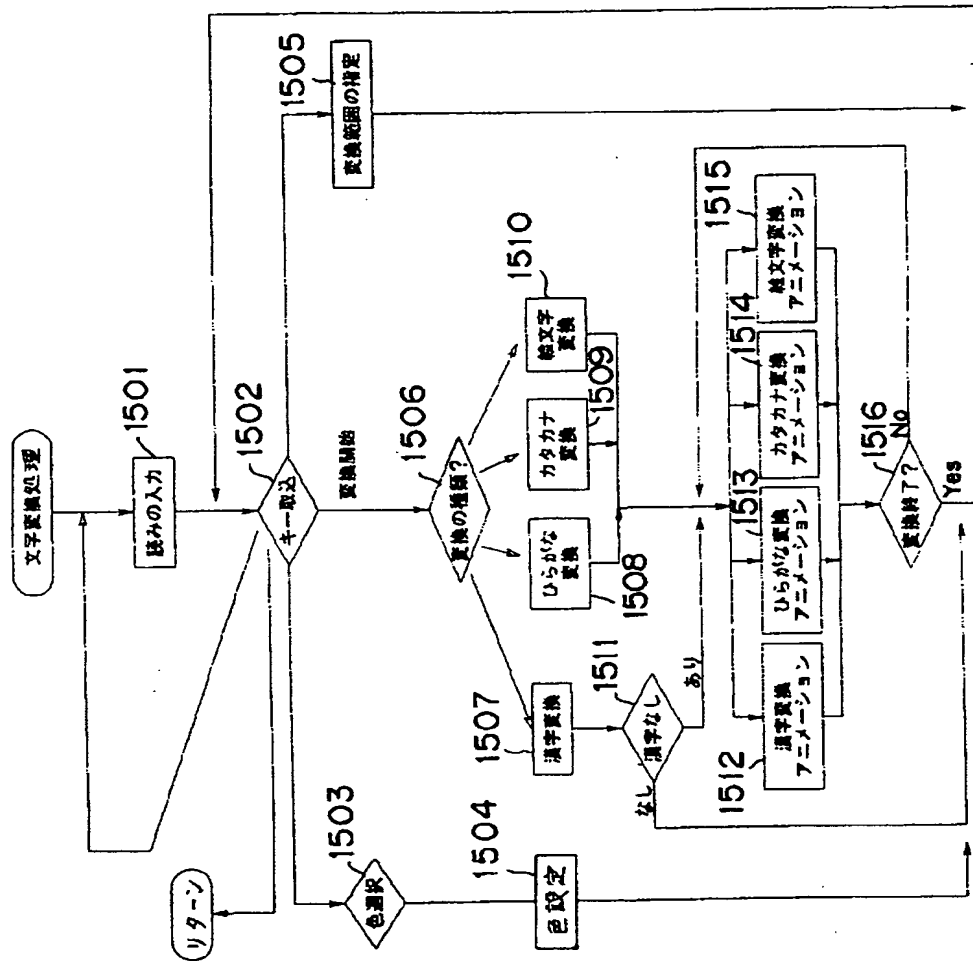
【図14】

文字変換の推移を示す図(その3)



【図15】

文字変換処理の動作フローチャート (第2の実施の形態)



【手続補正書】

【提出日】平成8年8月19日

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】図面の簡単な説明

【補正方法】変更

【補正内容】

【図面の簡単な説明】

【図1】本実施の形態の外観図である。

【図2】コントロールパッド313の外観図である。

【図3】本実施の形態の回路の全体構成図である。

【図4】VDPの構成図である。

【図5】全体処理の動作フローチャートである。

【図6】タイトル表示処理の動作フローチャートである。

【図7】文字変換処理の動作フローチャートである。

【図8】所有者名入力画面を示す図である（ディスプレイ上に表示されたその画面の写真印刷）。

【図9】所有者名用文字変換画面を示す図である（ディスプレイ上に表示されたその画面の写真印刷）。

【図10】タイトル画面の推移を示す図である（ディスプレイ上に表示されていく一連の画面の写真印刷）。

【図11】文字入力画面を示す図である（ディスプレイ上に表示されたその画面の写真印刷）。

【図12】文字変換の推移を示す図である（その1：デ

ディスプレイ上に表示されていく一連の画面の写真印刷)。

【図13】文字変換の推移を示す図である(その2:ディスプレイ上に表示されていく一連の画面の写真印刷)。

【図14】文字変換の推移を示す図である(その3:ディスプレイ上に表示されていく一連の画面の写真印刷)。

【図15】文字変換処理の動作フローチャートである(第2の実施の形態)。

【符号の説明】

301 CPU

302 VDP

303 SRAM

304 DP-RAM

307 プログラム/データROM

308 ワークRAM

309 エンコーダ

311 テレビ

【手続補正2】

【補正対象書類名】図面

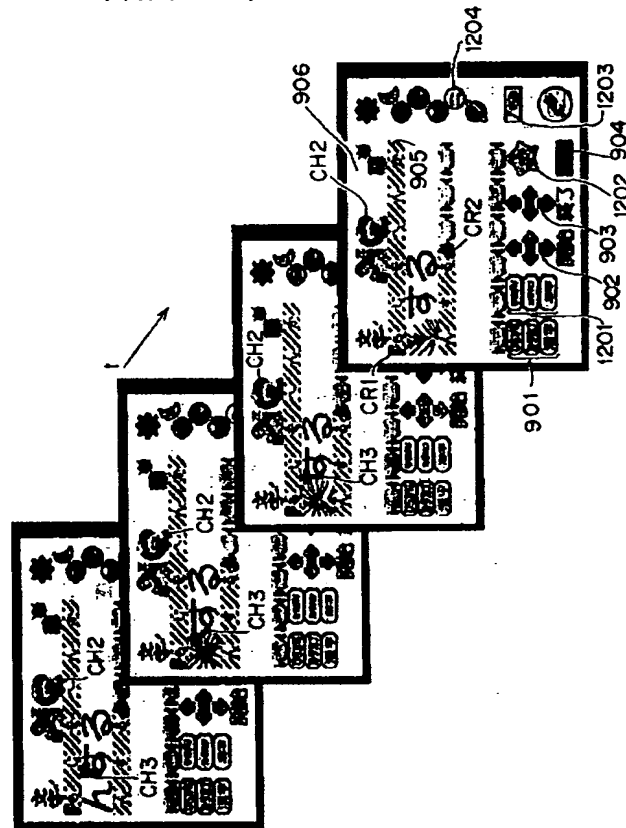
【補正対象項目名】図13

【補正方法】変更

【補正内容】

【図13】

文字変換の推移を示す図(その2)



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☒ ~~COLOR~~ OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.